

KEEFEKTIFAN LKPD BERBASIS LITERASI MATERI SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR

Putri Ainur Rohmah¹, Laily Rosdiana², Aris Rudi Purnomo³

^{1,2,3}Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

*Email: lailyrosdiana@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan LKPD berbasis literasi materi sistem pernapasan pada manusia yang efektif. Subjek pada penelitian ini terdiri dari peserta didik kelas VIII SMPN 3 Sidoarjo yang berjumlah 33 peserta didik. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan rancangan *One Group Pretest and Posttest Design*. Keefektifan dihitung berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* serta dihitung menggunakan *n-gain*. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis literasi efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Keefektifan ditinjau dari hasil belajar yang diperoleh berdasarkan peningkatan *n-gain* sebesar 0,73 dengan kategori tinggi. Hasil keefektifan menunjukan sebanyak 54,54% peserta didik memperoleh *n-gain* tinggi dan sebanyak 45,45% memperoleh *n-gain* sedang. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis literasi sains dikatakan efektif dapat meningkatkan hasil belajar serta dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *keefektifan, LKPD, literasi.*

Abstract

This study aims to produce student worksheet student worksheet based on effective human respiratory system material literacy. The subjects of this study were 33 grade VIII students of SMPN 3 Sidoarjo. This type of research was quantitative descriptive study, One Group Pretest and Posttest Design. Effectiveness was determined by the results of the pretest, posttest and N-gain. The results showed that learning using student worksheet based on literacy is effective and can improve student learning outcomes. Effectiveness was reviewed from the learning outcomes obtained based on an increase in n-gain of 0.73 with a high category. The effectiveness results showed that 54.54% of students gained high n-gain score and 45.45% received medium n-gain score. For summing up, student worksheet based on scientific literacy is said to be effective and can improve learning outcomes and can be used in the learning process.

Keywords: *effectiveness, student worksheet, literacy.*

How to cite: Putri A.R., Laily, R., & Aris, R. P. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis Literasi Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 8(2). pp. 98-103.

© 2020 Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Teknologi yang berkembang pesat menuntut setiap orang untuk selalu berusaha maju dan terus mengikuti perubahan. Era globalisasi menuntut setiap generasi muda mengikuti dan menguasai materi baik pada tataran teori maupun praktik. Selain itu generasi muda juga dituntut agar dapat mengaplikasikan hal-hal yang telah dipelajari untuk diterapkan pada kehidupan sehari-hari (Rosdiana, dkk, 2018). Sumber daya manusia yang handal serta bermutu menjadi mutlak diperlukan.

Salah satu aspek dalam meningkatkan kemampuan SDM dengan cara meningkatkan kemampuan literasi. Setiap orang diharapkan untuk mampu atau memiliki kemampuan literasi (menulis dan membaca). Tak hanya kemampuan menyimak dan membacanya (Kharizmi, 2015). Literasi sains mempunyai peran yang cukup besar dalam usaha meningkatkan SDM. Literasi memandang penting keterampilan berpikir dan bertindak yang mengikutsertakan kemampuan penguasaan berpikir serta menggunakan cara berpikir dalam mengenal dan menyikapi isu yang terjadi di masyarakat. Peran literasi sains ini membantu peserta didik dalam memahami lingkungan, kesehatan, ekonomi, sosial modern, dan teknologi (Pratiwi dkk, 2019).

Di abad ke-21 ini, kemampuan literasi peserta didik saling berhubungan dengan keterampilan membaca peserta didik yang berujung dengan pemahaman informasi baik secara analitis, kritis, dan reflektif. Literasi merupakan salah satu aspek yang sangat penting yang harus dimiliki oleh peserta didik (Purwo, 2017). Karena proses pembelajaran sebagian besar bergantung pada kemampuan literasi. Literasi mempunyai peran penting dalam pembelajaran. Literasi sebagai langkah awal dalam proses pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran akan produktif jika kemampuan literasi juga baik karena hal ini akan berpengaruh dalam daya serap peserta didik dalam menerima informasi, sehingga dengan adanya kemampuan literasi yang baik diharapkan peserta didik dapat menghasilkan gagasan dan karya (Irianto dan Febrianti, 2017). Literasi sains menggunakan keterampilan yang menunjang hidup pada era abad saat ini yang menjadikan pengetahuan ilmiah menjadi landasan kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi adalah kemampuan berpikir secara ilmiah dan kritis yang menggunakan pengetahuan ilmiah untuk mengembangkan keterampilan dalam membuat keputusan (Gultepe & Kilic, 2015).

Faktanya, pembelajaran yang ada di sekolah pada saat ini belum mampu mewujudkan hal tersebut. Hasil laporan dari Organisasi yang kerja sama dan pengembangan ekonomi (OECD) melalui PISA Tahun 2009 yang berkaitan dengan kemampuan dalam literasi sains, membaca, matematika yang menempatkan

Indonesia pada posisi ke-57 dari 65 negara dengan memperoleh skor 383. Pada tahun 2012 Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 65 negara dengan nilai 382. Tahun 2015 Indonesia berada pada posisi 64 dari 75 negara dengan skor 403. Jika dibanding dengan negara-negara Asia lainnya Indonesia termasuk salah satu pada posisi bawah (PISA, 2010). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi perlu diajarkan dan dibiasakan. Informasi yang berkaitan dengan literasi sains peserta didik Indonesia dari PISA yaitu memperoleh sebesar 393 pada tahun 2006, tahun 2009 memperoleh sebesar 383, dan tahun 2012 sebesar 382. Berdasarkan hasil tersebut, peserta didik Indonesia ternyata masih memiliki kemampuan literasi sains yang menurun dari tahun ke tahun. Sehingga perlu adanya tindakan yang bertujuan untuk dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik agar mencapai skor internasional yakni skor 500.

Sejalan dengan hal tersebut, sekolah menerapkan kegiatan literasi di sekolah setiap dua minggu sekali. Literasi yang diterapkan di sekolah merupakan literasi umum. Peserta didik belum dikenalkan dengan literasi sains. Literasi sains belum pernah dikenalkan pada peserta didik. Kegiatan literasi baik literasi umum maupun literasi sains tidak sepenuhnya diimplementasikan dalam pembelajaran. Sekolah sudah menerapkan kegiatan literasi di sekolah. Namun, yang menjadi permasalahan adalah pada setiap kegiatan literasi peserta didik belum diajarkan dengan secara tepat bagaimana literasi itu dilaksanakan. Belum ada evaluasi dan masukan dari teman sejawat maupun guru yang bersangkutan. Kegiatan literasi biasanya dilaksanakan kemudian sistem penilaian hanya berupa pengecekan, sehingga belum ada evaluasi lebih lanjut mengenai kegiatan literasi. Peserta didik belum diberikan pengetahuan bagaimana berliterasi atau bagaimana cara memahami teks literasi.

Berdasarkan perolehan hasil angket yang diberikan pada 33 peserta didik, 78,78% menyatakan bahwa kegiatan literasi yang sudah dilakukan belum sepenuhnya diimplementasikan pada proses pembelajaran di kelas. Hasil uji awal kemampuan literasi peserta didik juga menunjukkan hanya 15,15% peserta didik mendapatkan hasil memenuhi syarat, sedangkan sisanya sebanyak 84,84% peserta didik tidak mampu menjawab pertanyaan dengan baik. Hal ini menunjukkan meskipun kegiatan literasi sudah dilakukan, tetapi jika literasi yang ada di sekolah tidak diterapkan dalam pembelajaran tetap saja kemampuan peserta didik dalam menerima informasi belum mencapai hasil maksimal. Padahal, kemampuan peserta didik dalam menerima informasi selanjutnya akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Untuk menunjang kegiatan literasi sains di dalam kelas maka perlu dikembangkan sarana belajar salah satunya yakni lembar kerja peserta didik. Lembar kerja peserta didik yang dapat mendukung kegiatan literasi sains mempunyai ciri yakni mengimplementasi pembelajaran sains yang diikuti proses integrasi yang meliputi konten materi, proses, dan keterampilan (Pramana, 2016). Menurut Trianto (2010:7) menyatakan bahwa implementasi pembelajaran sains harus menekankan aspek kontekstual dan berbasis pada permasalahan - permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Implementasi tersebut dapat diterapkan dalam bahan ajar yang digunakan guru selama proses pembelajaran. Mengintegrasikan suatu variabel dalam pembelajaran sains terdapat beberapa cara yaitu dalam buku teks sains, masalah literasi dimasukkan dan dijadikan isu yang akan membantu peserta didik mempertimbangkannya. Hal ini dianggap penting sebagai upaya pembiasaan. Menurut Susiani dkk (2017). LKPD berbasis literasi sains merupakan LKPD yang memuat beberapa tahapan literasi sains yang tertuang dalam kegiatan di LKPD. Penggunaan LKPD berbasis literasi sains diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik untuk melatih keterampilan literasi melalui LKPD sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi peserta didik.

Tidak jauh berbeda dengan dengan penelitian oleh Roviati (2019) yang mengembangkan bahan ajar berdomain literasi pada materi optik. Peneliti menggunakan beberapa peristiwa sehari-hari yang kemudian dihubungkan dengan materi yang akan diajarkan. Penelitian lain yang dikembangkan oleh Susiani, dkk (2017) LKS yang dikembangkan oleh Susiani ini terdapat domain – domain literasi namun tidak dijelaskan pada LKS. LKS ini dilengkapi beberapa tahapan literasi. Lembar kerja peserta didik yang akan dikembangkan oleh peneliti berbeda dengan yang pernah dikembangkan. Jika pada produk sebelumnya tidak dijelaskan atau disebutkan area atau domain literasi, maka pada pengembangan yang akan dikembangkan peneliti memuat domain literasi. Terdapat langkah atau tahapan literasi yang dimulai dari tahap kontak, keingintahuan, pengembangan konsep, dan pengambilan keputusan, pada penelitian sebelumnya tahap pengambilan keputusan tidak dipaparkan dengan jelas. Penelitian sebelumnya diterapkan pada materi tumbuhan, sistem kehidupan, dan optik maka pengembangan yang dikembangkan oleh peneliti dilaksanakan pada materi sistem pernapasan yang disertai info-info konsep atau fakta.

Materi yang dapat diterapkan salah satunya dalam kegiatan literasi adalah materi sistem pernapasan. Berdasarkan KD yang ditentukan, materi sistem pernapasan KD yang harus dipenuhi adalah menganalisis. Peserta didik diminta untuk dapat menguraikan materi.

Tidak hanya sekedar tahu. Namun juga peserta didik juga diharapkan mampu mengaitkannya dengan dengan kehidupan sehari – hari. Materi ini dianggap cukup sulit karena peserta didik banyak menghafal. Hal ini dibuktikan dengan adanya nilai pada materi ini masih dibawah KKM yang ditentukan yakni 71. Padahal, seharusnya pada materi ini peserta didik perlu banyak mengaitkan dengan kehidupan sehari – hari. Keterkaitan ini diharapkan mampu membuat peserta didik lebih paham daripada hanya sekedar menghafal. Serta dengan keterkaitan ini, peserta didik diharapkan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari – hari.

Hasil survei angket yang disebarkan 33 peserta didik 93,93% merasa penting jika pembelajaran dikaitkan dengan peristiwa pada kehidupan sehari - hari. Karena menurut mereka hal tersebut lebih mempermudah dalam mengingat suatu konsep jika dibandingkan dengan pembelajaran tanpa dikaitkan dengan kehidupan sehari - hari. Menurut peserta didik hal ini juga membantu mereka untuk memperoleh informasi dan wawasan baru, sehingga hal ini akan membantu dalam proses pembelajaran. Sebanyak 87,87% tertarik jika pembelajaran yang dikaitkan dengan literasi diterapkan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut menunjukkan bahwa masih dibutuhkan LKPD yang layak yang disesuaikan dengan kompetensi peserta didik, sehingga kedepan terdapat LKPD yang layak yang dapat digunakan oleh peserta didik. Adanya LKPD diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik maupun guru sehingga nantinya mampu mengurangi hambatan yang dihadapi kedepannya, sehingga harapannya hambatan ini tidak akan mengganggu dalam proses pembelajaran.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang mengacu model pengembangan yang digunakan adalah R&D oleh Sugiyono (2015) yang terdiri dari tahap potensi masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi produk, revisi desain, uji coba produk. Rancangan penelitian pada penelitian ini adalah *One Group Pretest dan Posttest Design*. Sasaran pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII tahun ajaran 2019/2020 di SMP Negeri 3 Sidoarjo yang berjumlah 33 peserta didik.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar tes yang terdiri dari lembar *pretest* dan lembar *posttest*. Perhitungan dilakukan berdasarkan hasil peningkatan tes. Analisis data yakni deskriptif kuantitatif. Nilai yang didapatkan kemudian dihitung perbandingan antara *pretest* dan *posttest* untuk memperoleh skor *n-gain* dengan menggunakan rumus sebagai berikut ini:

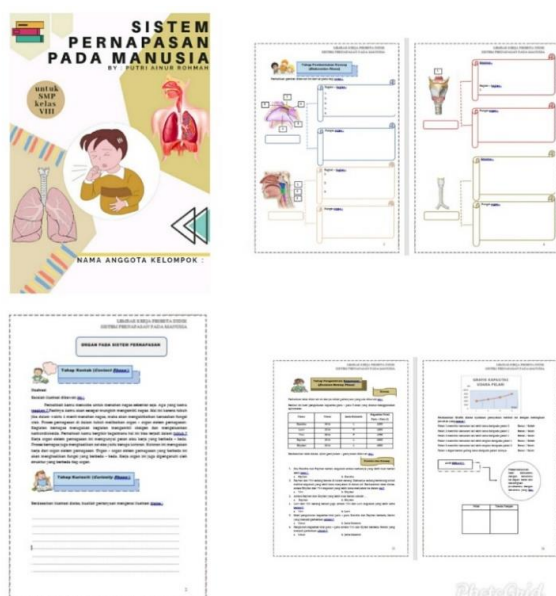
$$G = \frac{\%Sf - \%Si}{\%Smax - \%Si}$$

(Riduwan, 2016)

skor *n-gain* tersebut kemudian dikonversikan untuk memperoleh kriteria *n-gain*. LKPD yang dikategorikan Efektif jika mendapatkan skor *n-gain* ternormalisasi >0,30.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dikembangkan dengan berdasarkan kompetensi dasar (KD) yang ditambah dengan beberapa inovasi. Hal ini juga ditambahkan dalam lembar kerja peserta didik, contohnya yakni dilengkapi dengan gambar, terdapat tahapan untuk peserta didik dalam mengerjakan LKPD. Dilengkapi pula dengan ilustrasi dan peserta didik membuat pertanyaan. Serta peserta didik dibimbing untuk memperoleh informasi dan evaluasi hasil penelusuran informasi. Desain LKPD digambarkan pada gambar berikut ini :



Gambar 1. Desain LKPD

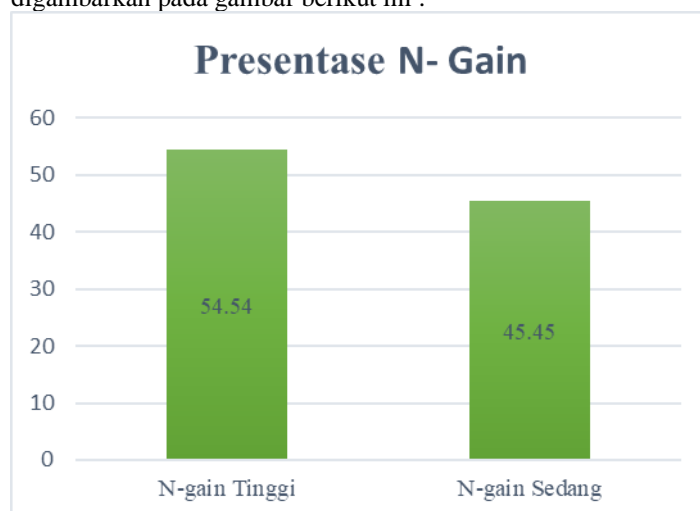
Keefektifan LKPD, ditinjau berdasarkan hasil *pretest* dan *post test*. Hasilnya kemudian dihitung dengan perhitungan *n-gain* untuk melihat peningkatan hasil tes. Hasilnya kemudian dikonversikan untuk memperoleh kriteria *n-gain*. Berdasarkan hasil penilaian pada penelitian ini, diperoleh peningkatan rata – rata *n-gain* sebesar 0,73 dengan kategori tinggi. Hasil *pretest* dan *posttest* disajikan dalam table berikut ini :

Tabel 1. Tabel Rekapitulasi *Pretest* dan *Posttest*

No	Pretest	Posttest	Hasil <i>n-gain</i>	Kriteria
1.	65	80	0.43	Sedang

No	Pretest	Posttest	Hasil <i>n-gain</i>	Kriteria
2.	70	90	0.67	Sedang
3.	70	80	0.33	Sedang
4.	60	85	0.63	Sedang
5.	55	85	0.67	Sedang
6.	70	80	0.33	Sedang
7.	60	95	0.88	Tinggi
8.	50	90	0.80	Tinggi
9.	50	80	0.60	Sedang
10.	70	90	0.67	Sedang
11.	75	90	0.60	Sedang
12.	75	95	0.80	Tinggi
13.	55	95	0.89	Tinggi
14.	70	90	0.67	Sedang
15.	30	95	0.93	Tinggi
16.	70	90	0.67	Sedang
17.	65	95	0.86	Tinggi
18.	85	95	0.67	Sedang
19.	85	95	0.67	Sedang
20.	50	95	0.90	Tinggi
21.	70	100	1.00	Tinggi
22.	60	95	0.88	Tinggi
23.	60	90	0.75	Tinggi
24.	50	90	0.80	Tinggi
25.	60	90	0.75	Tinggi
26.	75	95	0.80	Tinggi
27.	70	95	0.83	Tinggi
28.	65	95	0.86	Tinggi
29.	75	95	0.80	Tinggi
30.	55	95	0.89	Tinggi
31.	40	75	0.58	Sedang
32.	60	80	0.50	Sedang
33.	80	95	0.75	Tinggi
Rata – Rata	63,63	90,3	0,73	Tinggi

Hasil perolehan keefektifan kemudian digambarkan pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Presentase Perolehan *n-gain*

Berdasarkan hasil penelitian hasil belajar dari penelitian ini menunjukkan peningkatan hasil belajar. Peningkatan yang diperoleh oleh setiap peserta didik tidak semuanya sama dan menunjukkan hasil yang berbeda – beda. Hasil belajar peserta didik menunjukkan rata – rata *n-gain* sebesar 0,73 dengan kategori tinggi dan sebanyak 18 peserta didik memperoleh kategori *n-gain* tinggi dan 15 peserta pada kategori sedang. Berdasarkan hasil ini menunjukkan Menurut Supardan (2016) menyatakan bahwa pada pembelajaran yang sesuai dengan teori konstruktivis merupakan pengalaman belajar yang menekankan pembelajar aktif dalam membangun pengetahuannya. Selain itu, interaksi sosial ikut berperan penting dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pembelajaran yang dikembangkan melalui LKPD. Tahap – tahap pada LKPD menuntun peserta didik dalam menemukan fakta atau teori secara mandiri. Namun juga diikuti dengan interaksi sosial melalui kegiatan diskusi dan berkelompok.

Menurut Dadang. (2016) menyatakan bahwa pada pembelajaran yang sesuai dengan teori konstruktivis merupakan pengalaman belajar yang menekankan pembelajar aktif dalam membangun pengetahuannya. Selain itu, interaksi sosial ikut berperan penting dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pembelajaran yang dikembangkan melalui LKPD. Tahap – tahap pada LKPD menuntun peserta didik dalam menemukan fakta atau teori secara mandiri. Namun juga diikuti dengan interaksi sosial melalui kegiatan diskusi dan berkelompok.

Sejalan dengan hal tersebut Menurut Slavin (2011) menyatakan bahwa pembelajaran yang didasarkan pada perumusan masalah dan memberikan contoh dapat menumbuhkan kemampuan metakognisi terutama untuk kinerja baca peserta didik selain itu penyediaan masalah yang membangkitkan minat dan memikat peserta didik dan masalah yang dapat dilibatkan dalam konteks pembelajaran. Memberikan banyak permasalahan dengan memberikan umpan balik bukan hanya jawaban.

Belajar merupakan salah kegiatan yang paling utama dari keseluruhan proses pendidikan. Keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan bergantung pada proses pembelajaran berlangsung (Muchtadi, dkk, 2017). Menurut Widodo (2017) proses pembelajaran juga memerlukan sumber belajar yang dapat digunakan oleh guru dan peserta didik, seperti LKPD, buku ajar, media, dan lain sebagainya. Merdekawati dan Puji (2011) penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran membantu dalam memahami materi sendiri serta memberikan kesempatan bagi peserta didik mengembangkan proses berpikir secara mandiri. Sedangkan menurut Sri (2017) LKPD membantu peserta didik memahami materi dan memberikan kesempatan luas untuk mendemonstrasikan pengetahuan serta mengembangkan keterampilan proses.

Lembar kerja peserta didik yang mendukung kegiatan literasi mempunyai implementasi pembelajaran harus menekankan aspek kontekstual berbasis permasalahan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari – hari (Trianto, 2010).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, LKPD dikatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan adanya hasil belajar peserta didik yang meningkat dengan memperoleh rata – rata *n-gain* sebesar 0,73 dengan kategori sangat efektif. Sebanyak 54,54% peserta didik memperoleh *n-gain* dengan kategori tinggi dan sebanyak 45,45% peserta didik memperoleh kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis literasi materi sistem pernapasan efektif digunakan.

Saran

1. Pengembangan LKPD berbasis literasi ini hanya diterapkan hanya sebatas pada materi sistem pernapasan, perlu adanya penelitian lanjutan pada materi lain.
2. Pengembangan LKPD berbasis literasi pada penelitian ini hanya menggunakan tahapan sampai pada pengambilan keputusan. Sehingga perlu adanya penelitian lain yang mencantumkan keseluruhan tahapan literasi

DAFTAR PUSTAKA

- Dadang, S. 2016. “Teori dan Praktik Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran”. *Eduonomic*. Volume 4 No. 1 Tahun. pp. 1 - 12. <https://www.fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/edunomic/article/view/199>
- Gultepe, N., & Kilic, Z. 2015. “Effect of Scientific Argumentation on The Development of Scientific Process Skills in The Context of Teaching Chemistry”. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(1), 111–132. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1060989>
- Irianto, P. O., & Febrianti, L.Y. 2017. *The 1st Education Language International Conference Proceedings Center For International Language Development of Unissula*. <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/ELIC>
- Kharizmi, M. 2015. “Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi”. *Jupendas : Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol. 2 No. 2, September 2015. pp. 11-21. <https://www.neliti.com/id/publications/71420/kesulitan-siswa-sekolah-dasar-dalam-meningkatkan-kemampuan-literasi>
- Merdekawati S., Puji, H.L. 2011. “Developing Student Worksheet in English Based on Constructivism Using Problem Solving Approach for Mathematics Learning on The Topic of Social Arithmetics”. Vol. 2, No. 7, 2011, h. 896. <https://eprints.uny.ac.id/2135/>
- Muchtadi, Hartono, & Oktaviana D. 2017. “Hubungan Aktivitas dan Respon Terhadap Hasil Belajar

- Program Linier Melalui Penerapan Pembelajaran Genius Learning pada Program Studi Pendidikan Matematika". *EduSains : Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, Vol.5 No.1; 2017. pp. 45 - 55. <http://e-journal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/edusains/article/view/668>
- OECD (2016b). *PISA 2015 Result : Assessment Framework Key Competencies In Reading ,mathematics and science*. Kanada : OECD.
- PISA. 2010. *Assessment Framework Key Competencies In Reading ,mathematics and science*. OECD.
- Purwo. 2017. "Peran Gerakan Literasi Sekolah dalam Pembelajaran Kreatif - Produktif di Sekolah Dasar". Volume 3 Nomor 1, Maret 2017. pp. 85 - 103. <http://journal.stkippgitrengealek.ac.id/index.php/kid/article/view/85>
- Pramana. 2016. "Integrasi Literasi Sains Peserta Didik dalam Pembelajaran Literasi". *Satya Widya*. Vol 32, No. 1 Juni 2016 : 49 - 56. <https://ejournal.uksw.edu/satyawidya/article/view/630>
- Pratiwi, Cari, dan Aminah. 2019. "Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa". *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*. Volume 9 Nomor 1 2019. pp. 34 - 42. <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31612>
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rosdiana L., Nurita T., & Sabtiawan W. 2018. "Pengembangan LKM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Calon Guru IPA". *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* ". JPPIPA, Vol.3 No.1 2018. pp. 27-32. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jppipa/article/view/3149>
- Roviatin, I. 2019. *Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains pada Materi Optik Program Studi SI Pendidikan Sains UNESA*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Slavin. 2011. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*. Jakarta : PT. Indeks
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta.
- Susiani, Indana, S., & Indah, N.K. 2017. "Validitas Dan Efektifitas LKS Berbasis Literasi Sains Pada Materi Tumbuhan Untuk Siswa Kelas X". *E-journal unesa*. Vol. 6 No.1 Januari 2017. pp. 60 -67. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/20841>
- Sri, Wiwik S, Sumarmi, I Nyoman R, Utaya, Sugeng. 2016. "The Effectiveness of Geography Student Worksheet to Develop Learning Experiences for High School Student 2 Vol. 5, No. 3, 2016, h. 316. <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Effectiveness-of-Geography-Student-Worksheet-to-Utami-Sumarmi/7db04c9242b93ebc52e527cd94b9bd9093456c8f>
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Widodo, S. 2017. "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Penyelesaian Masalah Lingkungan Sekitar Peserta Didik di Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*. Volume 26, Nomor 2, Desember 2017. pp. 189 - 204. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpis/article/download/2270/pdf>